



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220143386 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202321496988.6

B08B 9/093 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.13

(73) 专利权人 山东世纪华新建材科技有限公司

地址 251600 山东省济南市商河县经济开发区力源街东首

(72) 发明人 江继可 张学强 刘冰 李庆宇  
崔泉泉

(74) 专利代理机构 西安文贝专利代理事务所  
(普通合伙) 61297

专利代理师 牟万辉

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 19/00 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

B01J 4/02 (2006.01)

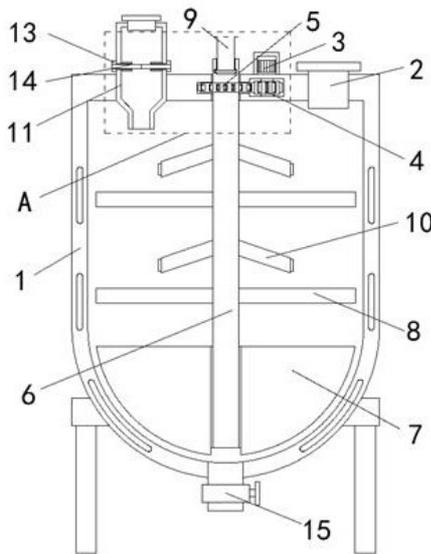
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种方便滴加辅剂的反应釜

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种方便滴加辅剂的反应釜,包括反应釜外壳、搅拌轴和连接板,所述反应釜外壳一端的上表面贯穿安装有进料口,且反应釜外壳的上表面固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿反应釜外壳的上表面,且驱动电机的输出端固定连接第一齿轮,所述反应釜外壳的内部连接有第二齿轮,且第二齿轮的表面贯穿安装有搅拌轴。该方便滴加辅剂的反应釜,设置有连接板与滑动挡板,使本装置工作时通过将辅剂加入辅剂加入管中,随后转动传动丝杆使其带动表面的2个连接板滑动远离,使得连接板带动表面的滑动挡板漏出空隙便于辅剂下料,从而通过连接板滑动的距离改变辅剂下料的速度,便于提高使用者对辅剂的添加效率。



1. 一种方便滴加辅剂的反应釜,包括反应釜外壳(1)、搅拌轴(6)和连接板(13),其特征在于:所述反应釜外壳(1)一端的上表面贯穿安装有进料口(2),且反应釜外壳(1)的上表面固定连接驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出端贯穿反应釜外壳(1)的上表面,且驱动电机(3)的输出端固定连接第一齿轮(4),所述反应釜外壳(1)的内部连接第二齿轮(5),且第二齿轮(5)的表面贯穿安装有搅拌轴(6),所述搅拌轴(6)下端的侧表面固定连接2个防沉叶片(7),且搅拌轴(6)的外表面固定有搅拌棍(8),所述搅拌轴(6)的上端贯穿安装有进水管(9),且搅拌轴(6)的外表面设置有清洗管(10),所述反应釜外壳(1)另一端的上表面贯穿安装有辅剂加入管(11),且辅剂加入管(11)的后表面连接传动丝杆(12),并且传动丝杆(12)的表面安装2个连接板(13),所述连接板(13)的内表面固定连接滑动挡板(14),且滑动挡板(14)的一端贯穿辅剂加入管(11)的侧表面,所述反应釜外壳(1)的下端安装有出料口(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便滴加辅剂的反应釜,其特征在于:所述反应釜外壳(1)的内壁安装有加热管,且反应釜外壳(1)的下端为弧形设计,并且反应釜外壳(1)下端的外表面设置有支撑脚,所述进料口(2)与出料口(15)的表面均设置有电磁阀。

3. 根据权利要求1所述的一种方便滴加辅剂的反应釜,其特征在于:所述第一齿轮(4)与反应釜外壳(1)构成转动连接,且第一齿轮(4)与第二齿轮(5)构成啮合连接,并且第二齿轮(5)与反应釜外壳(1)构成转动连接,所述搅拌轴(6)与反应釜外壳(1)构成转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种方便滴加辅剂的反应釜,其特征在于:所述搅拌轴(6)的内部设置空腔,所述防沉叶片(7)为弧形设计,且防沉叶片(7)的外表面与反应釜外壳(1)下端的内表面相贴合,所述搅拌棍(8)与清洗管(10)交叉设置。

5. 根据权利要求1所述的一种方便滴加辅剂的反应釜,其特征在于:所述进水管(9)与搅拌轴(6)构成转动连接,所述清洗管(10)为倾斜设计,且清洗管(10)的一端与搅拌轴(6)的空腔相通,所述辅剂加入管(11)与传动丝杆(12)构成转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种方便滴加辅剂的反应釜,其特征在于:所述连接板(13)与传动丝杆(12)构成螺纹连接,且传动丝杆(12)两端外表面的螺纹方向相反,并且连接板(13)与辅剂加入管(11)构成滑动连接,所述滑动挡板(14)与辅剂加入管(11)构成滑动连接,且滑动挡板(14)的侧表面与辅剂加入管(11)的内壁相贴合。

## 一种方便滴加辅剂的反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土助剂生产技术领域,具体为一种方便滴加辅剂的反应釜。

### 背景技术

[0002] 混凝土助剂,也叫混凝土添加剂,是指为改善和调节混凝土的性能而掺加的物质,混凝土添加剂在工程中的应用越来越受到重视,添加剂的添加对改善混凝土的性能起到一定的作用,但添加剂的选用、添加方法及适应性将严重影响其发展,混凝土添加剂的掺量一般不大于水泥质量的5%,混凝土助剂在加工时需要加入辅剂进行反应混合,辅剂一般通过滴加装置加入反应釜中进行反应。

[0003] 现有的混凝土助剂反应釜装置在滴加辅剂进行使用时,大多为直通式开关滴加,不能对滴加流量的大小进行调节,影响反应的效率,降低了实际使用时的实用性,现有技术中通过反应釜对混凝土助剂进行混匀后排出装置进行使用,而混凝土助剂在排出反应釜后容易附着在反应釜内壁,导致反应釜需要工人进行清理,降低了维护反应釜的效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种方便滴加辅剂的反应釜,以解决上述背景技术中提出的现有滴加辅剂时大多为直通式开关滴加不能对滴加流量的大小进行调节、需要工人对反应釜的内壁进行清理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种方便滴加辅剂的反应釜,包括反应釜外壳、搅拌轴和连接板,所述反应釜外壳一端的上表面贯穿安装有进料口,且反应釜外壳的上表面固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿反应釜外壳的上表面,且驱动电机的输出端固定连接第一齿轮,所述反应釜外壳的内部连接有第二齿轮,且第二齿轮的表面贯穿安装有搅拌轴,所述搅拌轴下端的侧表面固定连接有2个防沉叶片,且搅拌轴的外表面固定有搅拌棍,所述搅拌轴的上端贯穿安装有进水管,且搅拌轴的外表面设置有清洗管,所述反应釜外壳另一端的上表面贯穿安装有辅剂加入管,且辅剂加入管的后表面连接有传动丝杆,并且传动丝杆的表面安装有2个连接板,所述连接板的内表面固定连接滑动挡板,且滑动挡板的一端贯穿辅剂加入管的侧表面,所述反应釜外壳的下端安装有出料口。

[0006] 优选的,所述反应釜外壳的内壁安装有加热管,且反应釜外壳的下端为弧形设计,并且反应釜外壳下端的外表面设置有支撑脚,所述进料口与出料口的表面均设置有电磁阀。

[0007] 采用上述技术方案,通过反应釜外壳内壁的加热管便于对本装置中的原料进行加热保温,并且通过反应釜外壳下端的弧形设计便于对原料进行收集排出。

[0008] 优选的,所述第一齿轮与反应釜外壳构成转动连接,且第一齿轮与第二齿轮构成啮合连接,并且第二齿轮与反应釜外壳构成转动连接,所述搅拌轴与反应釜外壳构成转动连接。

[0009] 采用上述技术方案,通过第一齿轮的转动,使得第一齿轮通过齿块带动一端的第二齿轮转动,使得第二齿轮带动表面的搅拌轴进行转动。

[0010] 优选的,所述搅拌轴的内部设置有空腔,所述防沉叶片为弧形设计,且防沉叶片的外表面与反应釜外壳下端的内表面相贴合,所述搅拌棍与清洗管交叉设置。

[0011] 采用上述技术方案,通过搅拌轴的转动带动下端的防沉叶片转动,通过对沉淀的原料进行翻动刮取,并且通过搅拌棍对原料进行搅拌混匀。

[0012] 优选的,所述进水管与搅拌轴构成转动连接,所述清洗管为倾斜设计,且清洗管的一端与搅拌轴的空腔相连通,所述辅剂加入管与传动丝杆构成转动连接。

[0013] 采用上述技术方案,通过进水管将清洗水导入搅拌轴的空腔中,随后清洗水进入清洗管中喷出,使得清洗管对反应釜外壳内壁进行冲洗。

[0014] 优选的,所述连接板与传动丝杆构成螺纹连接,且传动丝杆两端外表面的螺纹方向相反,并且连接板与辅剂加入管构成滑动连接,所述滑动挡板与辅剂加入管构成滑动连接,且滑动挡板的侧表面与辅剂加入管的内壁相贴合。

[0015] 采用上述技术方案,通过转动传动丝杆带动表面的2个连接板滑动,使得连接板带动侧表面的滑动挡板运动从而改变本装置加入辅剂量的大小。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该方便滴加辅剂的反应釜:

[0017] 1. 设置有连接板与滑动挡板,使本装置工作时通过将辅剂加入辅剂加入管中,随后转动传动丝杆使其带动表面的2个连接板滑动远离,使得连接板带动表面的滑动挡板漏出空隙便于辅剂下料,从而通过连接板滑动的距离改变辅剂下料的速度,便于提高使用者对辅剂的添加效率;

[0018] 2. 设置有清洗管与搅拌轴,使本装置在需要清理时,通过进水管将清洗水导入搅拌轴,使得搅拌轴将清洗水导向清洗管从而随着搅拌轴的转动,便于将清洗水冲向反应釜外壳的内壁进行清理,提高清理的效果,减少人工清理的时间;

[0019] 3. 设置有防沉叶片与搅拌棍,使本装置工作时通过搅拌棍对原料和辅剂进行搅拌混匀提高反应的均匀性,通过防沉叶片的转动对沉淀在本装置底部的原料进行刮取翻动,从而防止沉淀保证反应的有效进行。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体正剖视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型整体俯视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型辅剂加入管与传动丝杆连接后视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0024] 图中:1、反应釜外壳;2、进料口;3、驱动电机;4、第一齿轮;5、第二齿轮;6、搅拌轴;7、防沉叶片;8、搅拌棍;9、进水管;10、清洗管;11、辅剂加入管;12、传动丝杆;13、连接板;14、滑动挡板;15、出料口。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种方便滴加辅剂的反应釜,包括反应釜外壳1、进料口2、驱动电机3、第一齿轮4、第二齿轮5、搅拌轴6、防沉叶片7、搅拌棍8、进水管9、清洗管10、辅剂加入管11、传动丝杆12、连接板13、滑动挡板14和出料口15,反应釜外壳1一端的上表面贯穿安装有进料口2,且反应釜外壳1的上表面固定连接驱动电机3,反应釜外壳1的内壁安装有加热管,且反应釜外壳1的下端为弧形设计,并且反应釜外壳1下端的外表面设置有支撑脚,进料口2与出料口15的表面均设置有电磁阀,在使用本装置时,首先通过进料口2对本装置进行加料,随后通过驱动电机3带动输出端的第一齿轮4转动。

[0027] 驱动电机3的输出端贯穿反应釜外壳1的上表面,且驱动电机3的输出端固定连接第一齿轮4,反应釜外壳1的内部连接有第二齿轮5,且第二齿轮5的表面贯穿安装有搅拌轴6,第一齿轮4与反应釜外壳1构成转动连接,且第一齿轮4与第二齿轮5构成啮合连接,并且第二齿轮5与反应釜外壳1构成转动连接,搅拌轴6与反应釜外壳1构成转动连接,通过第一齿轮4的转动使其通过齿块带动第二齿轮5转动,而第二齿轮5带动表面的搅拌轴6转动。

[0028] 搅拌轴6下端的侧表面固定连接有2个防沉叶片7,且搅拌轴6的外表面固定有搅拌棍8,搅拌轴6的内部设置有空腔,防沉叶片7为弧形设计,且防沉叶片7的外表面与反应釜外壳1下端的内表面相贴合,搅拌棍8与清洗管10交叉设置,搅拌轴6通过表面的搅拌棍8对原料进行搅拌混匀,从而保证反应的均匀性,通过防沉叶片7的转动从而对反应釜外壳1下端的原料进行刮取翻动,从而防止原料沉淀,保证反应的充分进行。

[0029] 搅拌轴6的上端贯穿安装有进水管9,且搅拌轴6的外表面设置有清洗管10,进水管9与搅拌轴6构成转动连接,清洗管10为倾斜设计,且清洗管10的一端与搅拌轴6的空腔连通,辅剂加入管11与传动丝杆12构成转动连接,在需要对本装置进行清理时,通过进水管9将清洗水导入搅拌轴6的空腔,随后清洗水流入清洗管10中进行喷出,使得清洗管10随着搅拌轴6的转动对反应釜外壳1的内壁进行清理,提高清理的效果,减少人工清理的时间。

[0030] 反应釜外壳1另一端的上表面贯穿安装有辅剂加入管11,且辅剂加入管11的后表面连接有传动丝杆12,并且传动丝杆12的表面安装有2个连接板13,连接板13的内表面固定连接滑动挡板14,且滑动挡板14的一端贯穿辅剂加入管11的侧表面,反应釜外壳1的下端安装有出料口15,连接板13与传动丝杆12构成螺纹连接,且传动丝杆12两端外表面的螺纹方向相反,并且连接板13与辅剂加入管11构成滑动连接,滑动挡板14与辅剂加入管11构成滑动连接,且滑动挡板14的侧表面与辅剂加入管11的内壁相贴合,在加入辅剂时将辅剂导入辅剂加入管11,随后通过转动传动丝杆12带动表面的2个连接板13滑动远离,使得连接板13带动表面的滑动挡板14滑动从而漏出空隙便于辅剂下料,通过改变2个滑动挡板14之间距离的大小从而改变辅剂下料的速度,便于工作人员进行调节提高了辅剂添加的效率和实用性。

[0031] 工作原理:在使用该方便滴加辅剂的反应釜时,首先通过进料口2进行加料,然后将辅剂导入辅剂加入管11,转动传动丝杆12带动2个连接板13滑动远离,使得连接板13带动滑动挡板14滑动漏出空隙便于辅剂下料,随后通过驱动电机3带动输出端的第一齿轮4转动,第一齿轮4带动第二齿轮5和搅拌轴6转动,通过搅拌棍8对原料进行搅拌混匀,通过防沉叶片7对反应釜外壳1下端的原料进行刮取翻动,最后原料从出料口15排出本装置,增加了

整体的实用性。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

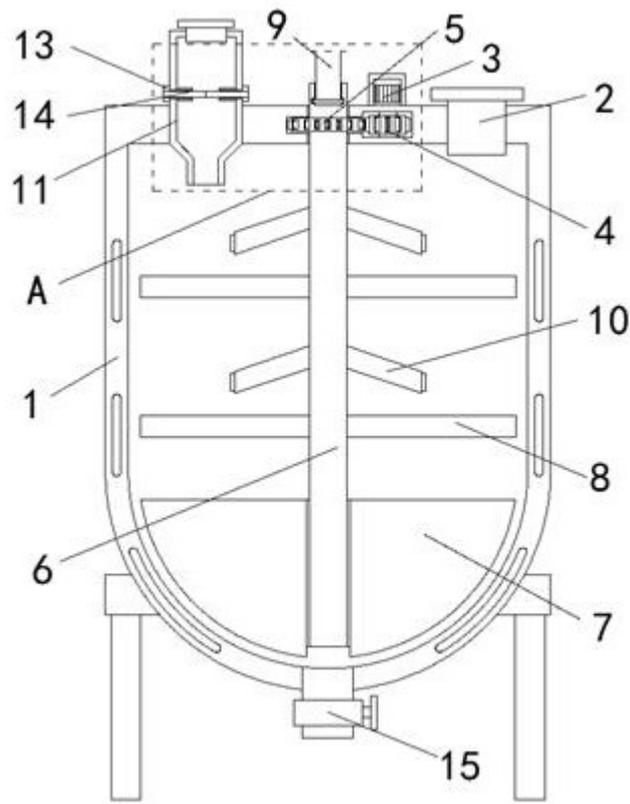


图1

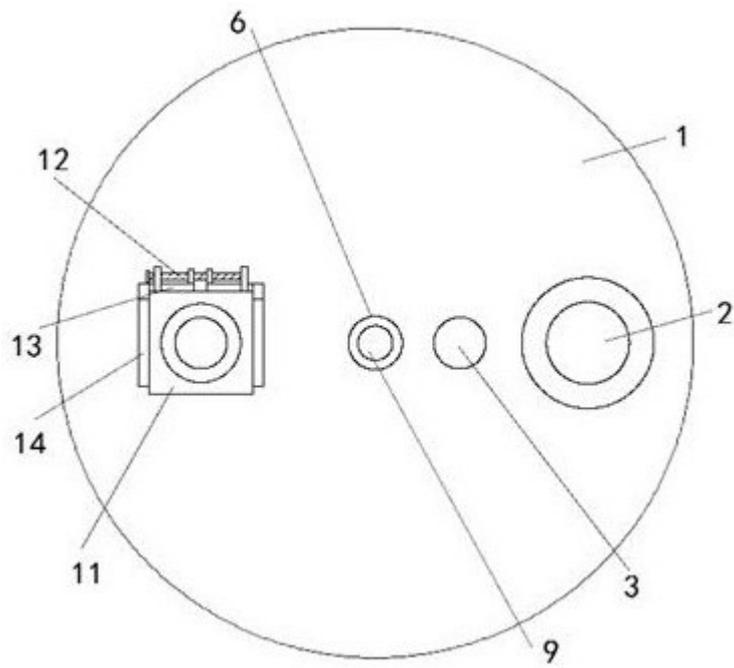


图2

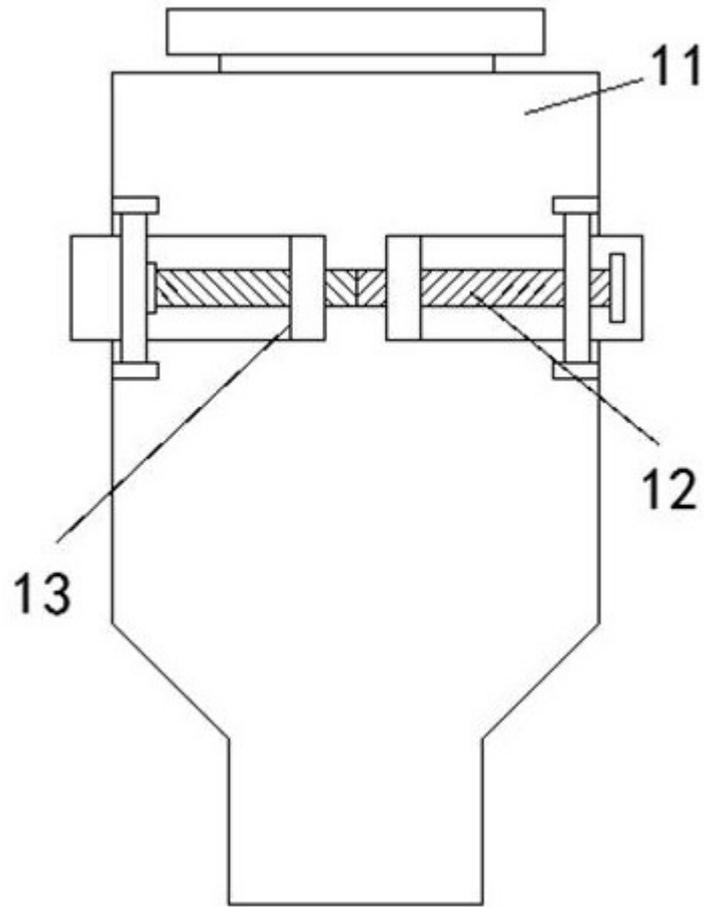


图3

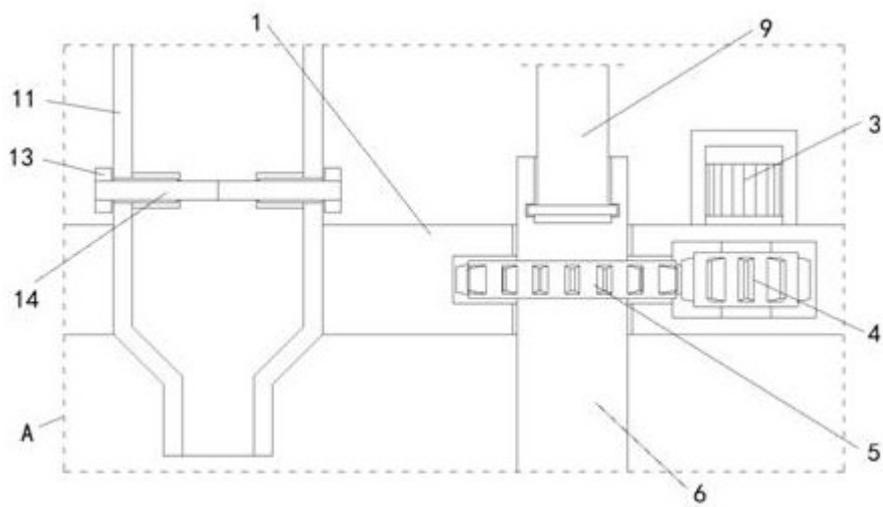


图4